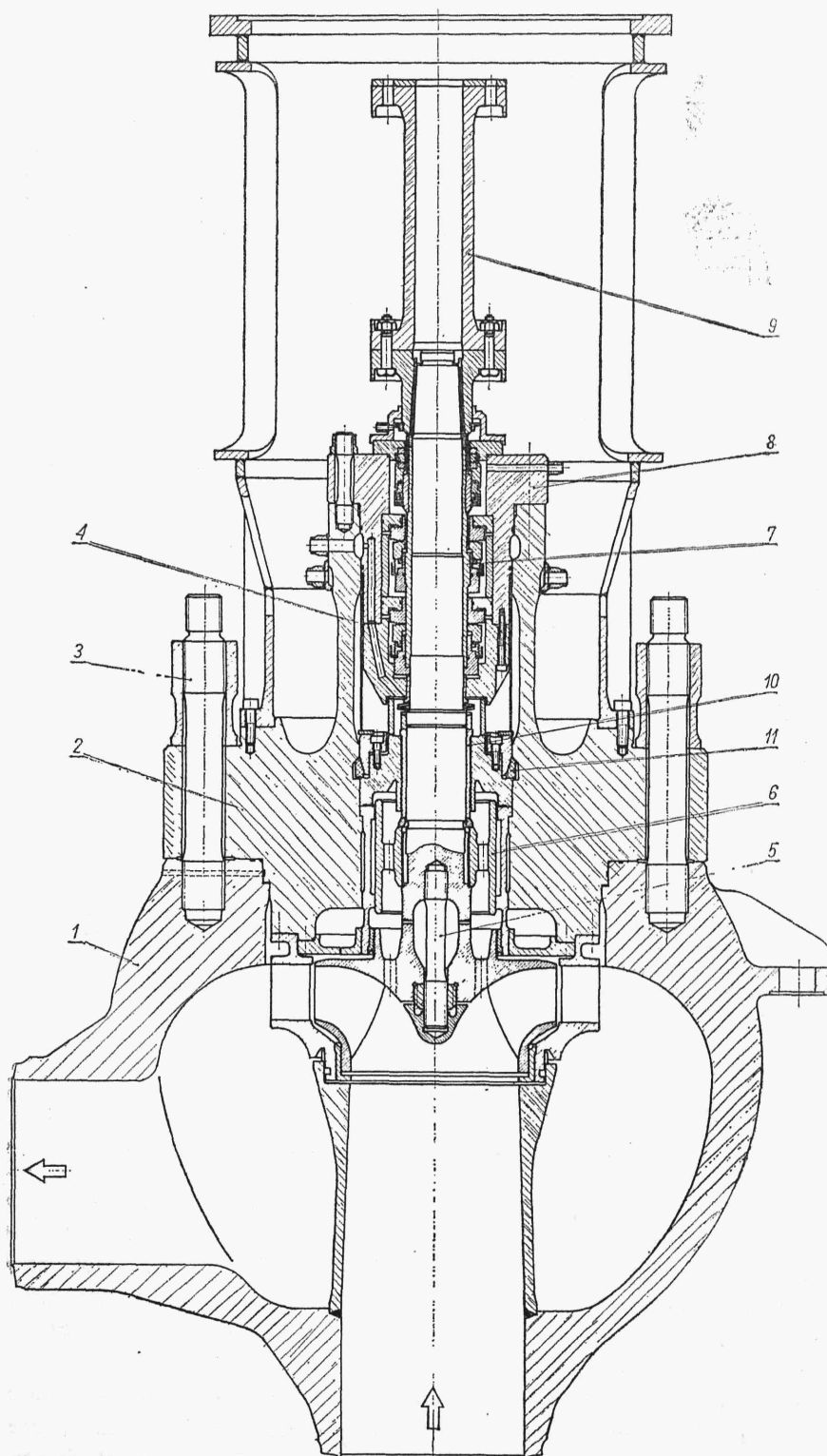


Rys. 20.59. Pompa obiegowa z kontrolowanym przeciekiem, typu RER, firmy KSB (RFN);
 1 — osłona, 2 — wirnik, 3 — kierownica, 4 — przegroda cieplna, 5 — dopływ wody chłodzącej,
 6 — dopływ wody zamykającej, 7 — wypływ przez nieszczelność dławnicy (kontrolowany
 przeciek), 8 — uszczelnienie (dławnica) wału, 9 — łożysko smarowane wodą, 10 — łożysko oporowe,
 11 — łożysko wzdłużne, 12 — łożysko poprzeczne

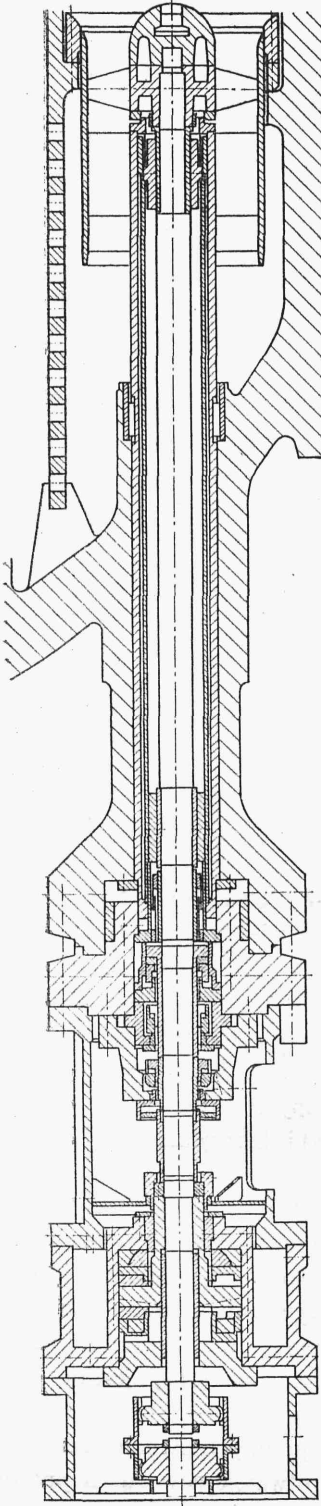
20.8. Pompy okrętowe

Pompy wirowe znajdują liczne zastosowanie na okrętach i statkach; zależnie od wielkości i przeznaczenia oraz napędu stosowane są różne rodzaje pomp. Do opróżniania zęz i komór dolnych statku konieczne jest stosowanie pomp ze zdolnością samozasysania. Zdolność tę mają pompy tłokowe (patrz rozdz. 5) i one są stosowane w dużych ilościach. Przy większych wydajnościach stosuje się pompy wirowe, często z dodatkowym stopniem samozasysającym.

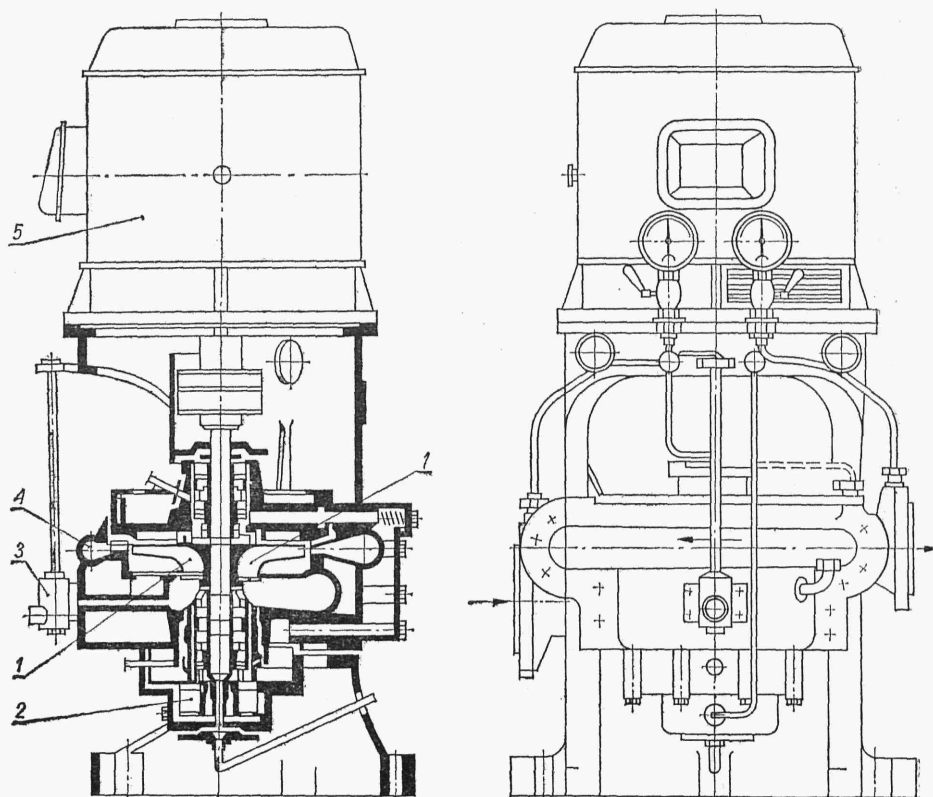
Wspólną cechą wszystkich pomp okrętowych jest zwartość budowy (wobec szczupłości miejsca), dlatego najczęściej są to pompy o układzie pionowym, stojące lub wiszące na ścianie oraz w celu zmniejszenia wymiarów i ciężaru o możliwie największych prędkościach obrotowych. Z tych względów pompy okrętowe mają konstrukcję specjalną, różną od pomp typowych.



Rys. 20.60. Pompa obiegowa z kontrolowanym przeciekaniem firmy Sulzer (Szwajcaria); 1 — kadłub, 2 — pokrywa kadłuba, 3 — śruby zamocowujące pokrywę, 4 — króciec do zamontowania uszczelnienia, 5 — zamocowanie silnika, 6 — łożyska poprzeczne, 7 — uszczelnienie ślizgowe wału, 8 — korpus uszczelnienia, 9 — wał pośredni, 10 — szczelina stożkowa, 11 — pierścień dzielony stożkowy



Rys. 20.61
 Pompa śmigłowa do wymuszonego krążenia chłodziwa
 w reaktorze firmy KSB (RFN)



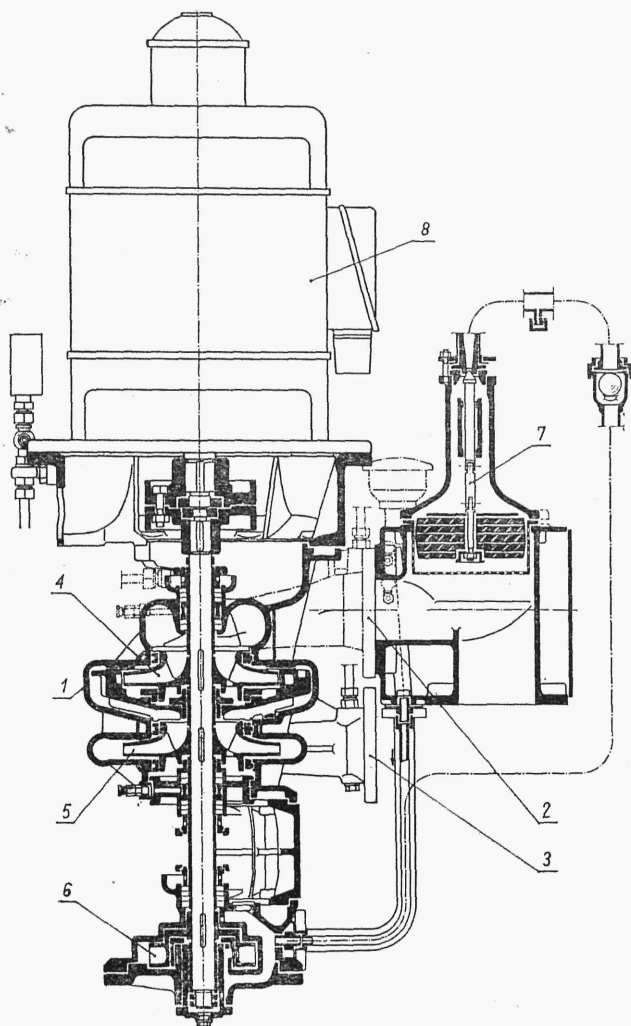
Rys. 20.62. Pompa odśrodkowa pionowa okrętowa typu WPS ze stopniem samozasysającym, produkcji Gliwickiej Fabryki Urządzeń Technicznych; 1 — wirnik główny, 2 — wirnik samozasysający, 3 — kurek sterujący, 4 — kadłub pompy, 5 — silnik elektryczny

Na rys. 20.62 przedstawiono pompę okrętową odśrodkową pionową jednostopniową, z dodatkowym stopniem samozasysającym typu 40 WPs o parametrach pracy: $Q = 40 \text{ m}^3/\text{h}$, $H = 80 \text{ m}$, $n = 2900 \text{ obr/min}$, $P_w = 20 \text{ kW}$. Stopień samozasysający stanowi zamocowany na wale wirnik 2 pompy próżniowej typu wodnopierścieniowego. Sterowanie układu powietrznego i wodnego stopnia samozasysającego odbywa się za pomocą kurka 3. Kadłub pompy 4 jest dzielony w płaszczyźnie pionowej, przechodzącej przez oś wału, co ułatwia demontaż pompy bez konieczności demontażu silnika 5 i rurociągów. Króćce dopływowy (ssawny) i tłoczny znajdują się w tylnej części kadłuba.

Dwustopniową pompę odśrodkową okrętową ze stopniem samozasysającym wodnopierścieniowym przedstawiono na rys. 20.63. Pompa jest zaopatrzona ponadto w urządzenie do automatycznego sterowania stopniem samozasysającym.

Pompy okrętowe ze stopniem samozasysającym wymagają nawodnienia przed pierwszym uruchomieniem. Następnie zostaje włączony stopień samozasysający połączony z króćcem dopływowym (ssawnym) pompy. Zadaniem jego jest odpowietrzenie przewodu ssawnego pompy.

Z chwilą napełnienia wodą przewodu ssawnego i pompy następuje ręczne lub automatyczne wyłączenie stopnia samozasysającego i otwarcie zaworu na przewodzie tłocznym pompy.



Rys. 20.63. Dwustopniowa pompa odśrodkowa okrętowa ze stopniem samozasysającym i automatycznym sterowaniem, firmy Sulzer (Szwajcaria); 1 — kadłub pompy, 2, 3 — króciec ssawny i tłoczny, 4, 5 — wirniki pierwszego i drugiego stopnia, 6 — wirnik stopnia samozasysającego, 7 — urządzenie automatycznego sterowania, 8 — silnik elektryczny

Ze względu na pompowanie słonej wody morskiej części pompy stykające się z wodą muszą być wykonane z odpowiednich materiałów: wirniki najczęściej z brązu, wały ze stali nierdzewnej, kadłuby z żeliwa stopowego lub staliw stopowych (nie-rdzewnych).

Wykonanie i odbiór pomp okrętowych podlega międzynarodowym przepisom dla statków.